MB-1800 Series
取扱説明書

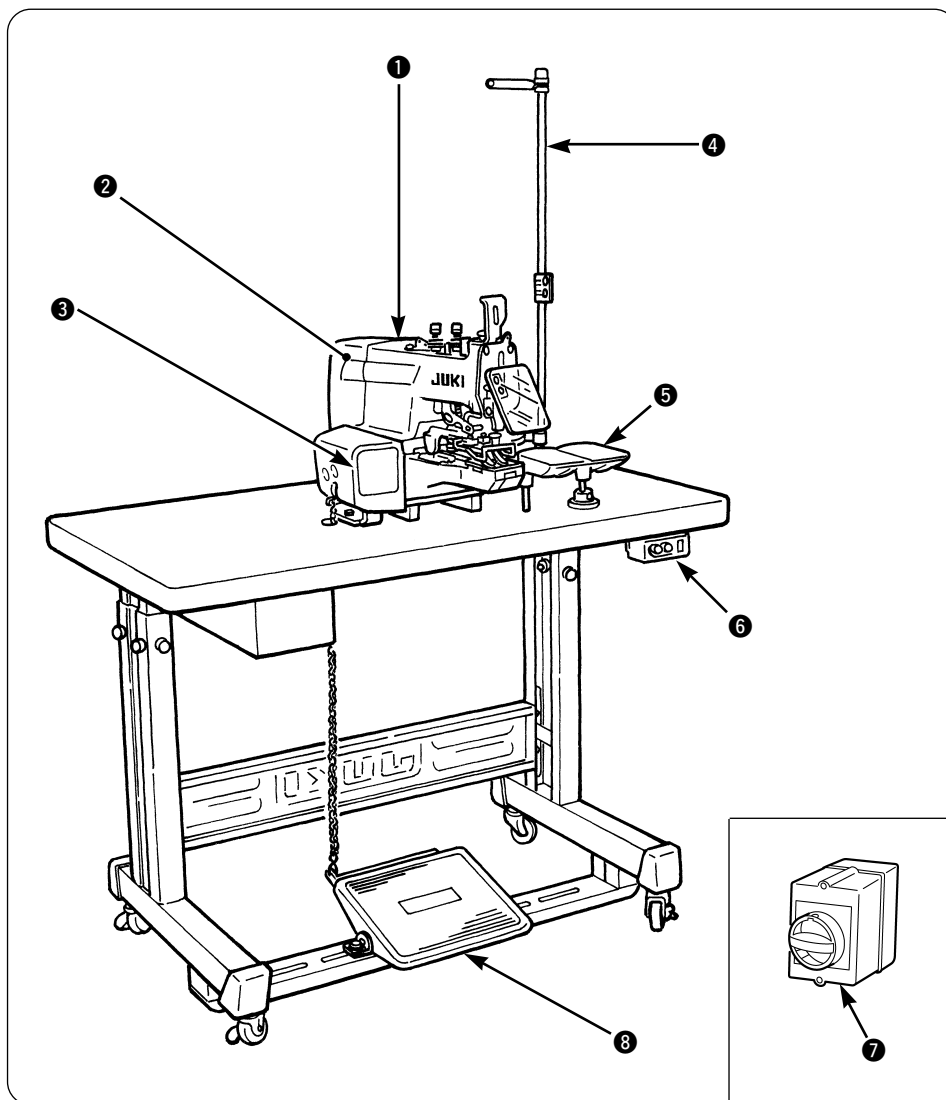
目　次

I．仕 様

1）	縫製範囲	X (左右)方向 10 mm　　Y (前後)方向 6.5 mm (0.2 mmピッチ)
2）	最高縫製速度	1,800 sti/min
3）	布押え送り	間欠送り (パルスモータ２駆動方式)
4）	針棒ストローク	48.6 mm
5）	使用針	TQx7、TQx1 (出荷時 TQx7 #16)
6）	ボタンサイズ	10～28mm
7）	ボタンつまみ装置高さ	標準 10 mm　　最大 14 mm
8）	模様データの記憶	EEP-ROM (32K byte)
9）	拡大・縮小方式	縫い目長さ増減方式
10）	縫い速度制限	縫い速度をアップ、ダウンキーにて、400～1,800 sti/minまで任意に制限できます。(100 sti/min単位)
11）	模様選択機能	パターンNo. の選択により 1 ～99 パターンの指定ができます。
12）	メモリバックアップ	電源遮断時、自動的に使用していたパターンを記憶します。
13）	ミシンモータ	100 W サーボモータ (ダイレクト・ドライブ)
14）	頭部外形寸法	W : 240 mm　　L : 550 mm　　H : 360 mm
15）	質量	25 kg
16）	消費電力	150 W
17）	使用温度範囲	5 ℃～35 ℃
18）	使用湿度範囲	35 %～85 % (結露なし)
19）	電源電圧	定格 ± 10 %　50/60 Hz
20)	騒音	JIS B 9064 に準拠した測定方法による「騒音レベル」 縫い速度 1,800sti/min：騒音レベル≦ 80.0dBA

＊ 最高縫製速度は、縫製条件に合わせて速度を下げて使用してください。

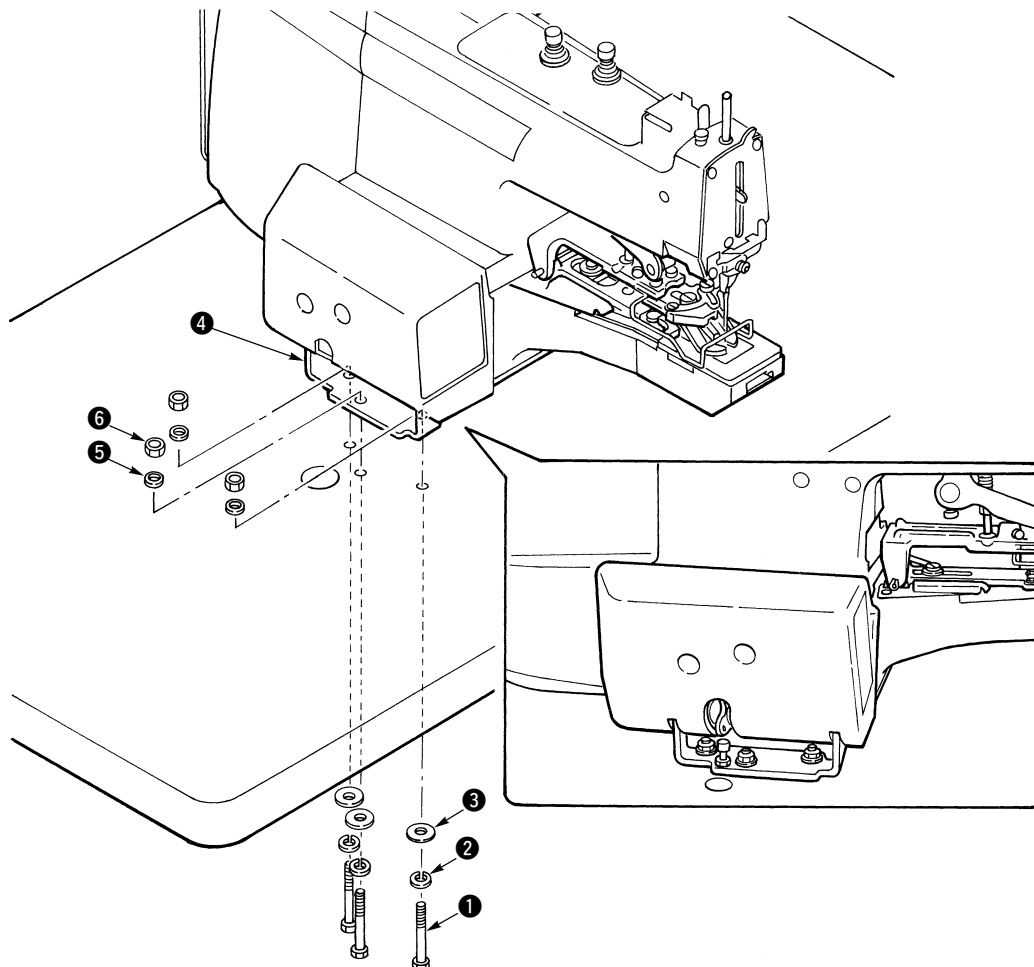
Ⅱ．各部の名称

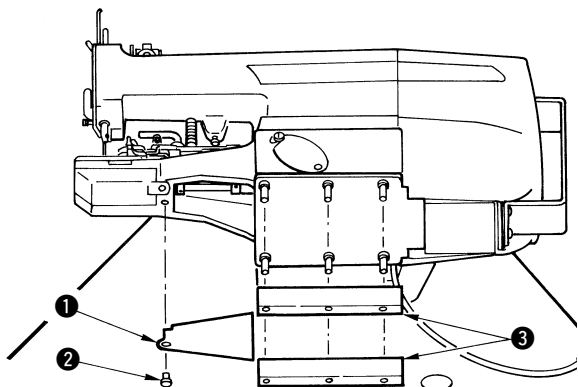
1．本体の名称

MB-1800 仕様は、次のような部分で構成されています。

❶	ミシン頭部
❷	電装部
❸	操作パネルスイッチ
❹	糸立て装置
❺	ボタン受け皿
❻	電源スイッチ
❼	電源スイッチ(EU 仕様)
❽	起動ペダル

Ⅲ．据え付け

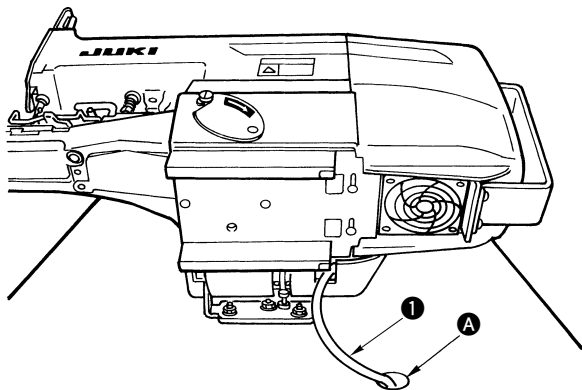
⚠危険	ミシンを運ぶ時は必ず両手で行ってください。

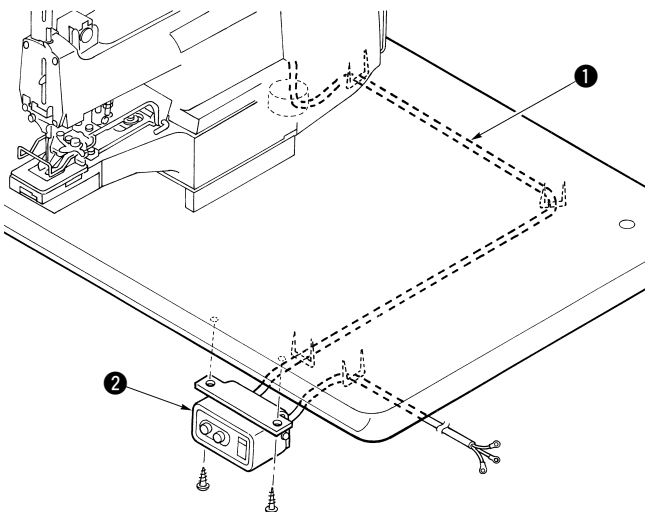
（1）ミシンの据え付け

1）テーブルの上に頭部をのせて、テーブルの穴位置とベット取り付け台❹の穴位置を合わせます。テーブル下面の取付穴より、付属のボルト❶にばね座金❷、大きい座金❸を通して、ベット取付台❹の穴からボルトが出るように入れます。

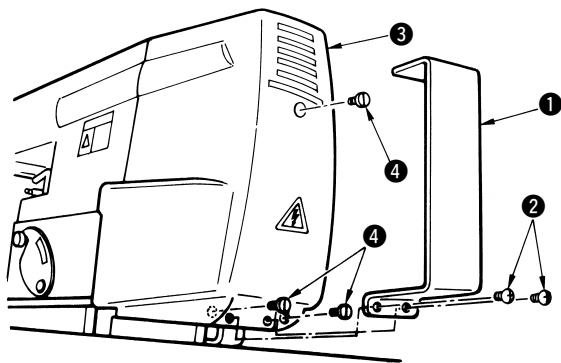
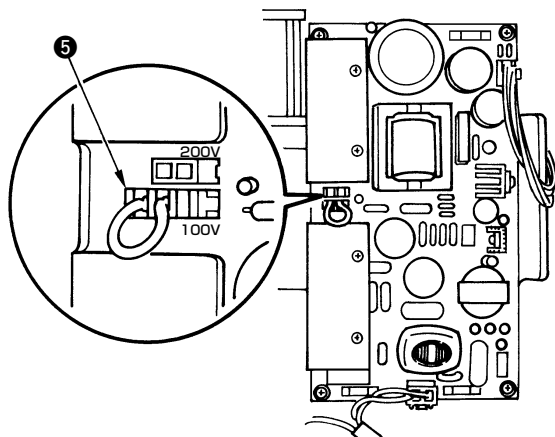
2）小さい座金❺、ナット❻の順に入れて、ボルト❶とナット❻を締め付けます。

（2）ベットカバー、ゴム土台の取り付け

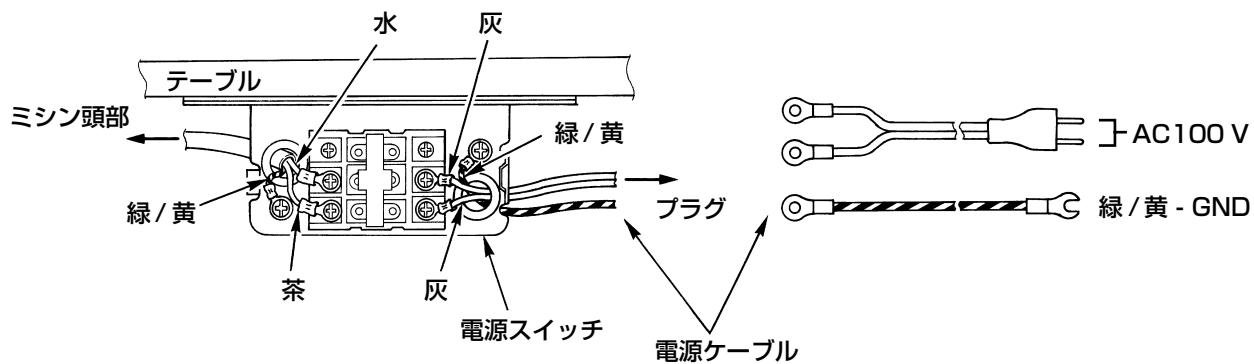
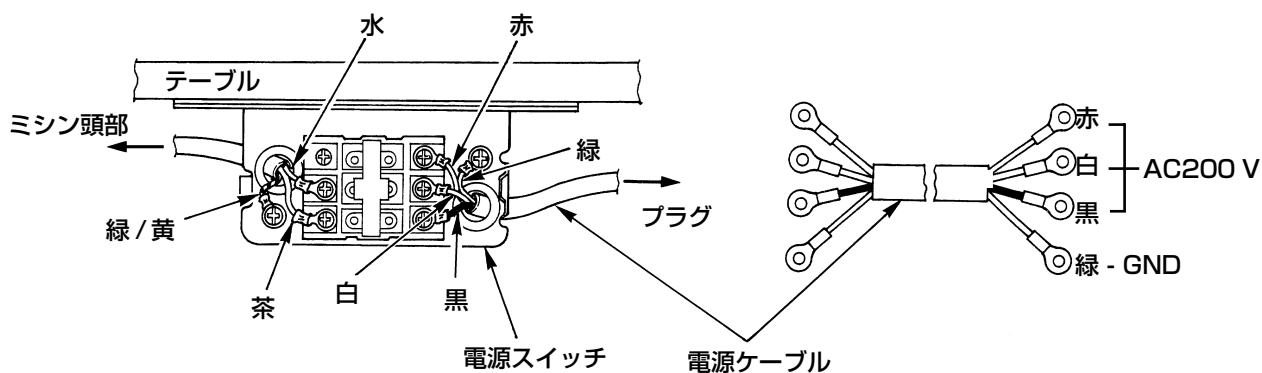
ミシンを倒して、ベットカバー❶をねじ❷にて固定します。次に、ゴム土台❸をベット底面から突き出てるピンに差し込みます。

ミシンを倒したり起こす時は、ミシンアーム部を持って、止まるまでゆっくり倒してください。

(3) 電源コードの接続

1) ミシンを倒した状態で、ミシンより出ているコード❶をテーブルの穴Ⓐより下側に出します。

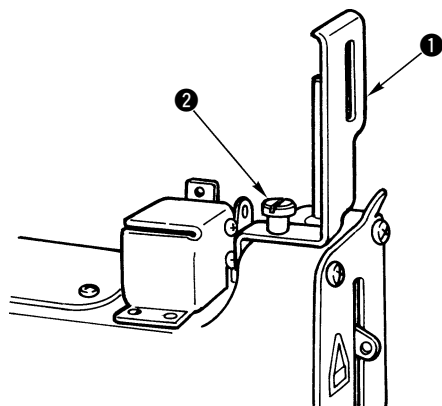
ミシンを倒したり起こす時は、ミシンアーム部を持って、止まるまでゆっくり倒してください。

2) テーブル下面に電源スイッチボックス❷を取り付けて、ミシンのコード❶を電源スイッチボックス❷に接続できるようにテーブル下面に付属のステップルにて固定します。

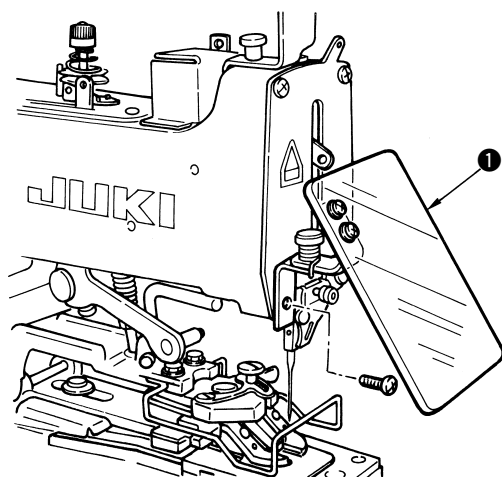
3) 単相 100 V にてミシンを使用する場合 (出荷時は、200 V です。)
ミシンに装着されている基板上のコネクタの切り換えが必要になります。

① 電装カバーガイド❶を止めねじ❷にて外します。(このカバーは輸送等のみ必要なものですので、再度組付ける必要はありません。)
次に、電装カバー❸を止めねじ❹にて外します。

② PWR 基板にあるコネクター❺を 100 V側に差し換えてください。

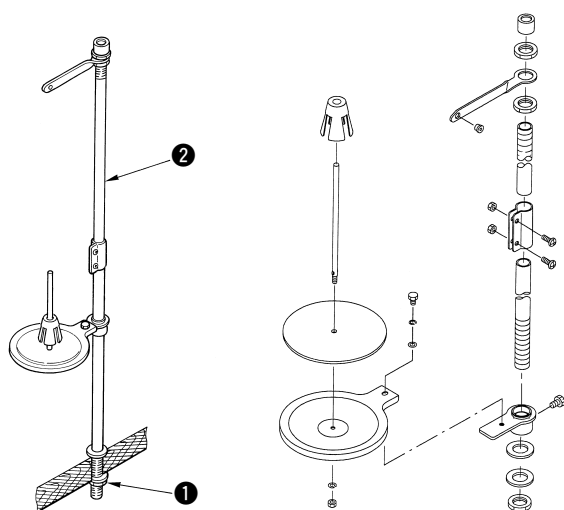
・単相 100 Vの接続

・三相 200 Vの接続

絶対に電圧仕様の異った状態で使用しないでください。

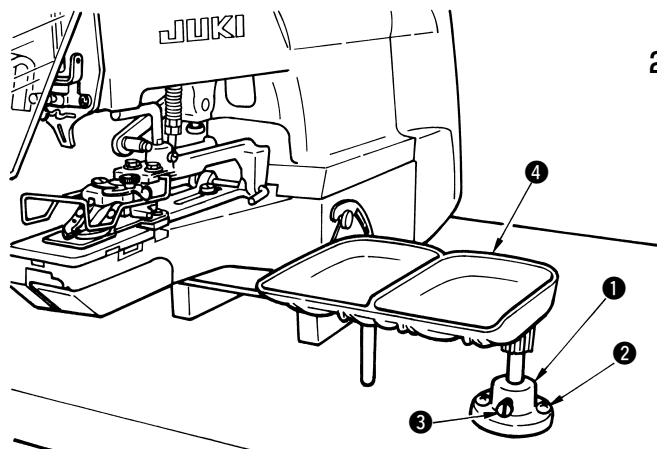
(4) 針棒カバーの取付け方

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

止めねじ ❷ をゆるめ、付属されている針棒カバー ❶ を図のように固定します。

(5) 目保護カバーの取り付け

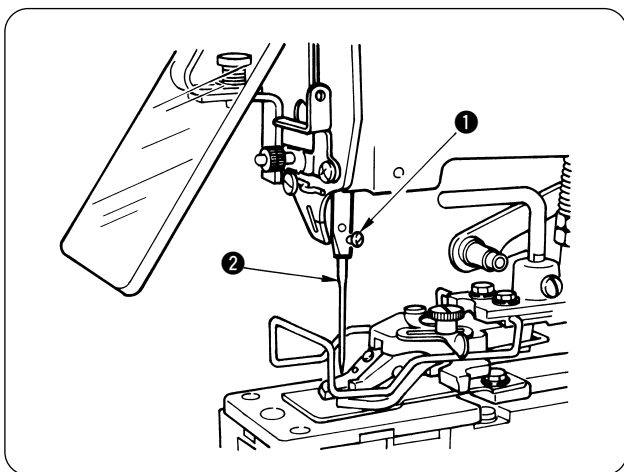
針折れによる飛散から目などを保護しますので必ず取り付けて使用してください。
不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

目保護カバー ❶ は、必ず取り付けてからご使用ください。

(6) 糸立て装置の取り付け

1) 糸立て装置を組み付け、テーブル右上の穴にセットしてください。
2) 糸立て装置が動かないように止めナット ❶ を締めてください。
3) 天井配線ができる場合は、電源コードは糸立て棒 ❷ の中を通してください。

(7) ボタン受け皿の取り付け方

1) 土台 ❶ を木ねじ ❷ にてテーブル上に固定します。
2) ボタン受け皿 ❹ を土台 ❶ の穴に入れ、止めねじ ❸ にて固定します。

Ⅳ．ミシンの準備

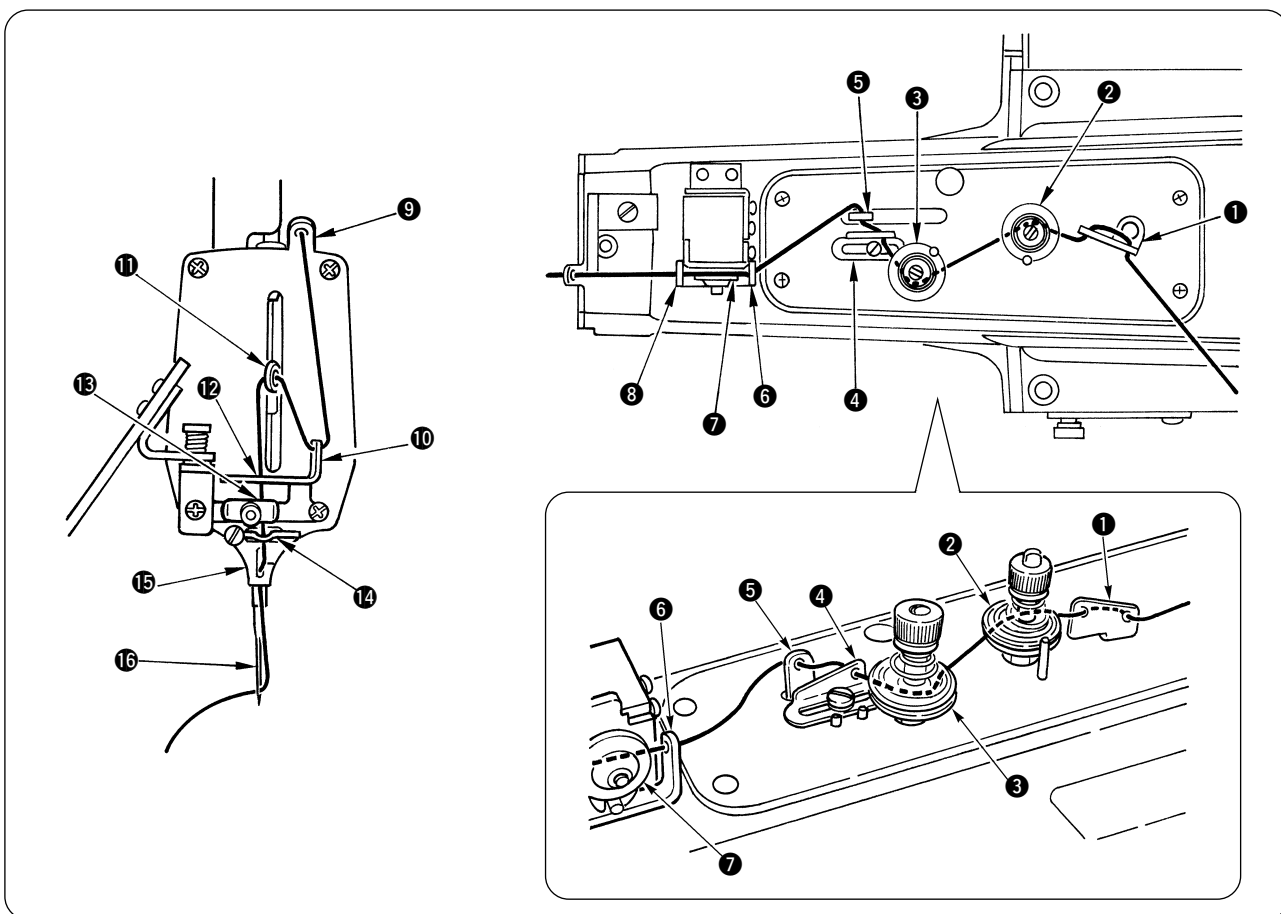
1. 針の取り付け方

⚠注意　不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

☆　針は TQx7 #16 が取り付けられています。

止めねじ❶をゆるめ、針❷の長溝が手前になるように持ち、針❷を針棒の穴の上部に当たるまで押し込んだ状態で、止めねじ❶を締めてください。

2. 糸の通し方

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

図の順に糸を通します。
最後に針から糸を 60 ～ 70 mm ぐらい引き出してください。

V．ミシンの操作

1. 操作パネル・スイッチの名称

① **準備完了スイッチ**
設定状態から縫製可能な状態にする時に使います。

② **押え上昇スイッチ**
押え足の上下を行います。

③ **縫い形状選択 LED**

④ **縫い形状選択スイッチ**
縫い形状を変える時に使います。

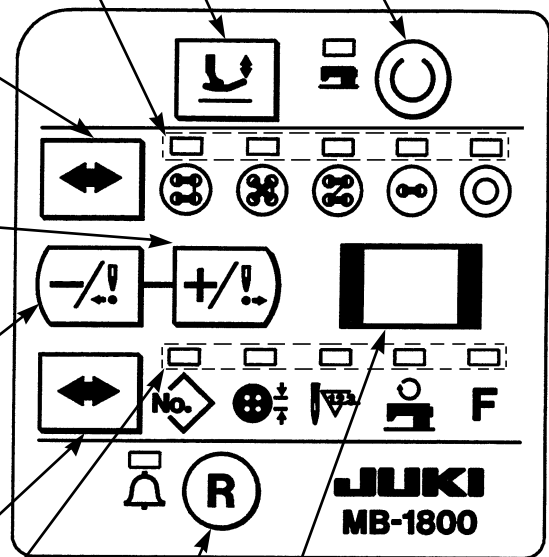
⑤ **＋ / 前進スイッチ**
設定値を上げたり、送り確認時の前進を行います。

⑥ **－ / 後退スイッチ**
設定値を下げたり、送り確認時の後退を行います。

⑦ **項目選択スイッチ**
変更したい項目を選ぶ時に使用します。

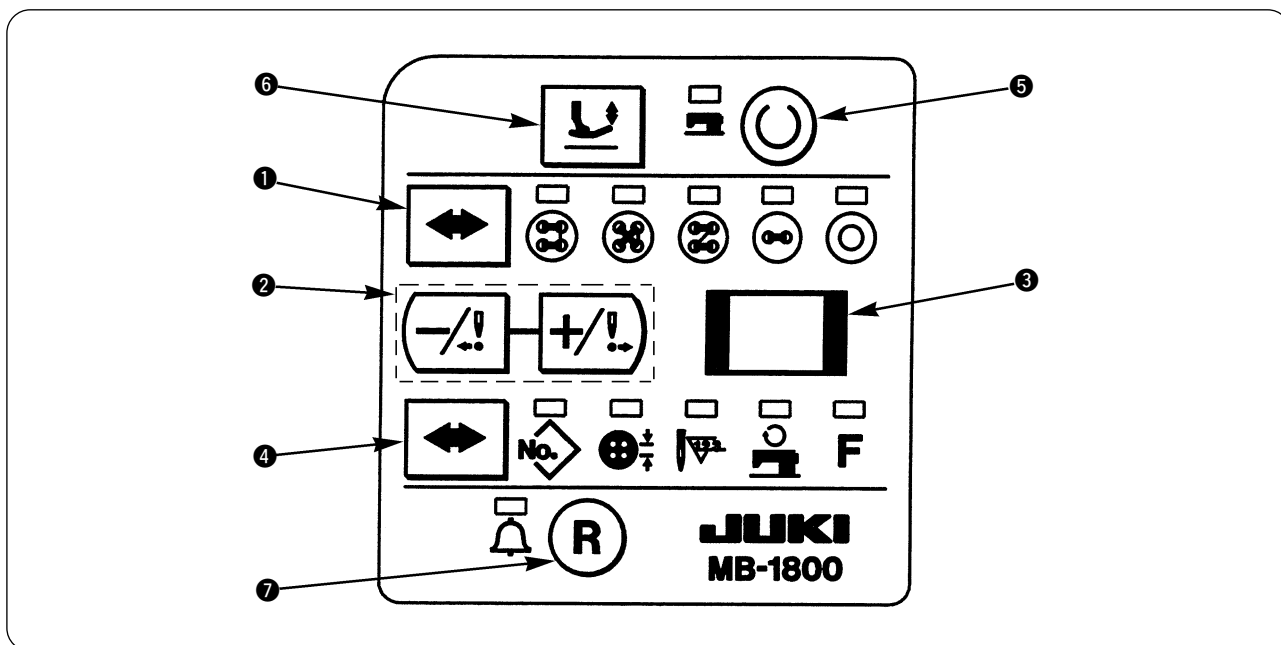
⑧ **項目選択 LED**

⑨ **リセットスイッチ**
各種設定値を元の状態に戻したり、エラー発生時の解除を行います。

⑩ **表示部 A**

2. パターン一覧表

パターン No.1 ～ 51 には、出荷状態では、各縫い形状毎に、3 つの同じ縫いサイズと針数が記憶されてます。縫いサイズと針数を下表から選ぶことにより、同じ縫い形状で、異なる3種類のパターンに変更し、記憶することができます。

パターンNo.	形状		縫いサイズ (mm)			針数	
			初期値	範囲	単位	初期値	範囲
1 2 3		4つ穴 (コ、渡り糸 : 有)	2.6	2.0～6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
4 5 6		4つ穴 (コ、渡り糸 : 無)	2.6	2.0～6.5	0.2	16	16, 20, 24, 28
7 8 9		4つ穴 (X、渡り糸 : 有)	2.6	2.0～6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
10 11 12		4つ穴 (X、渡り糸 : 無)	2.6	2.0～6.5	0.2	16	16, 20, 24, 28
13 14 15		4つ穴 (Z、渡り糸 : 有)	2.6	2.0～6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
16 17 18		2つ穴 (横)	2.6	2.0～6.5	0.2	8	8, 10, 12, 14
19 20 21		2つ穴 (縦)	2.6	2.0～6.5	0.2	8	8, 10, 12, 14
22 23 24		4つ穴 (Π、渡り糸 : 有)	2.6	2.0～6.5	0.2	15	15, 19, 23, 27
25 26 27		4つ穴 (Π、渡り糸 : 無)	2.6	2.0～6.5	0.2	16	16, 20, 24, 28
28 29 30		3つ穴 (△)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
31 32 33		3つ穴 (▽)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
34 35 36		3つ穴 (◁)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
37 38 39		3つ穴 (▷)	2.6	2.6, 2.8, 3.0	0.2	17	17, 23
40 41 42		2つ穴 (横) ラベル付け	10.0	6.0, 8.0, 10.0	2.0	5	5, 7
43 44 45		根巻き (横サイズ : 4 mm)	2.6	0.0～6.5	0.2	16	6, 10, 16
46 47 48		根巻き (横サイズ : 5 mm)	2.6	0.0～6.5	0.2	16	6, 10, 16
49 50 51		根巻き (横サイズ : 6 mm)	2.6	0.0～6.5	0.2	16	6, 10, 16

3. パネル操作の仕方（基礎編）

（1）電源スイッチを入れます。

（2）縫い形状を選びます。
縫い形状選択スイッチ [◆] ❶ を押すと LED が移動します。
代表的な縫い形状は LED が点灯している位置で止め、それ以外の縫い形状の場合には ◎ の位置にします。

（3）パターンを決めます。
LEDが点灯している位置で、＋/－スイッチ❷を押すと表示部A❸にパターンNo.が表示されます。
パターン No. と縫い形状については、P.9 の表を参照してください。

（4）針数を選びます。
項目選択スイッチ [◆] ❹ を押して LED が 針数 の位置にくるようにします。
パターン No. であらかじめ設定されている針数が表示部 A❸ に表示されます。
ここで＋ / －スイッチ ❷ を押すと針数を変更できます。

針数は、あらかじめ設定されている組み合わせ以外を選ぶことはできません。

（5）縫いピッチを決めます。
項目選択スイッチ [◆] ❹ を押して LED が 縫いピッチ の位置にくるようにします。
パターン No. であらかじめ設定されている縫いピッチが表示部 A❸ に表示されます。
ここで＋ / －スイッチ ❷ を押すと縫いピッチを変更できます。

縫いピッチは、2 ～ 6.5 mm まで 0.2 mm 間隔で変更できます。

（6）回転数を決めます。
項目選択スイッチ [◆] ❹ を押してLEDが 回転数 の位置にくるようにすると表示部A❸に " 18 " と表示されます。これは 18 x 100 = 1,800 sti/min という意味で、本機では 100 回転以下の桁は省略されて表示されます。
ここで＋ / －スイッチ ❷ を押すと回転数を変更できます。

(7) 針落ちを確認します。

準備完了スイッチ ◯ ❺を押すと、原点位置を確認して押えを上げた状態になりますので、ここでボタンを入れます。

押え上昇スイッチ ❻ を押して押えを下げます。

＋/ースイッチ❷を押すと送りが前進/後退しますので針落ちを確認してください。

この時、表示部A❸には“• •”が表示されます。

針を下げる時は、P.15を参照して手元プーリーを回してください。

(8) 縫製します。

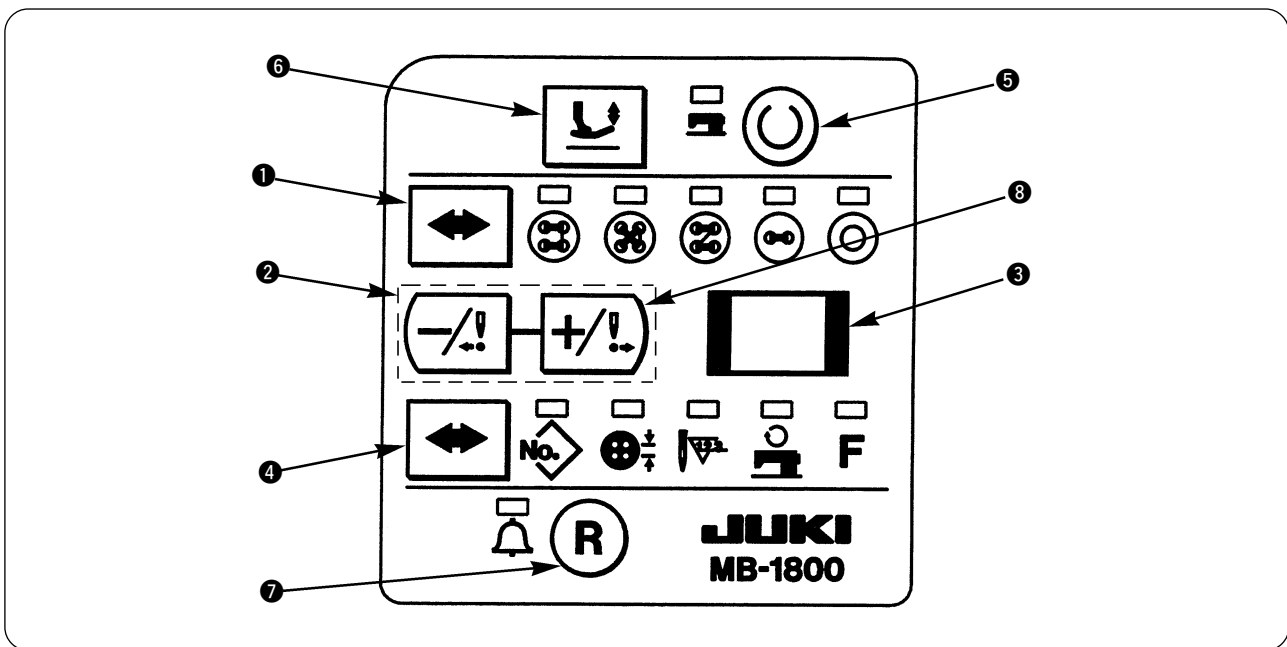
針落ち確認が終了しましたら、リセットスイッチ Ⓡ ❼ を押してください。

この状態で押えが上がります。縫製可能な状態です。

ボタン、布地をセットして起動ペダルを踏みます。

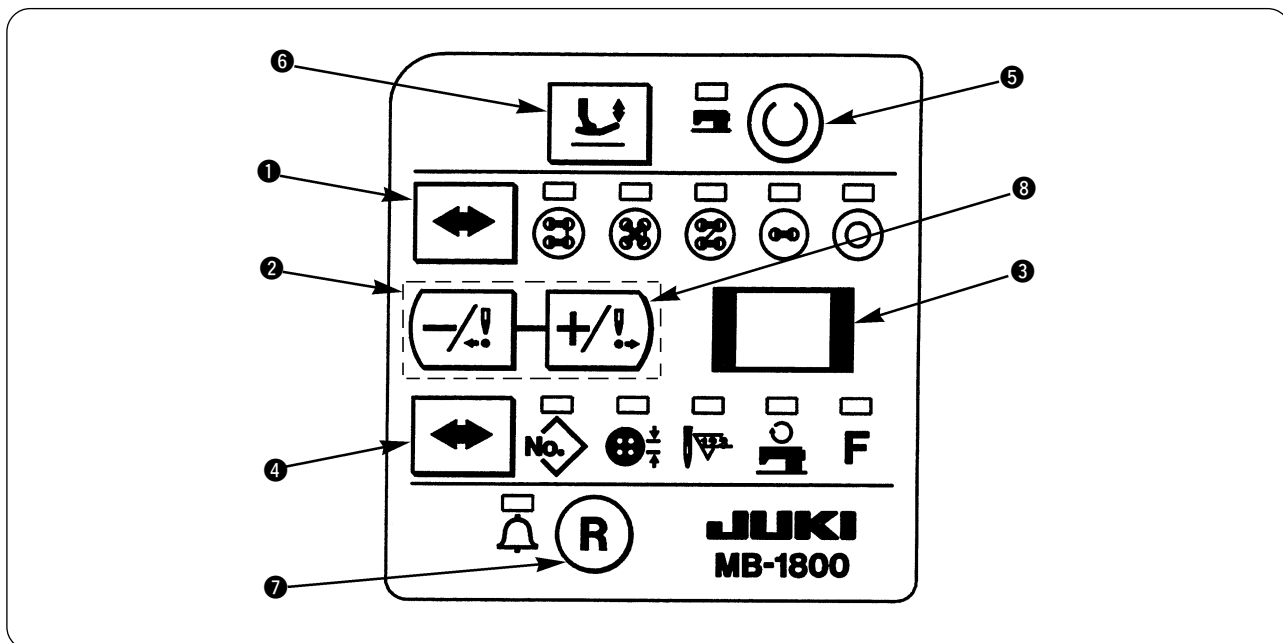
4. 渡り糸無しの縫い

オプションの渡り糸無し装置を装着すると、コ、X、冂の形状で、渡り糸無しの縫いが可能になります。 渡り糸無し装置を装着しない場合でも、渡り糸無しのパターンNo.を選ぶと、途中で糸切りは行います。 該当する縫い形状の選択LEDが点滅し、渡り糸無しと判別できます。

5. パネル操作の仕方（応用編）

(1) サイクル縫い

最大15種類の異なる縫い方で、あらかじめ決めた順序に従い、ボタンを縫い付けることができます。 例えば､コ、X、Zの順で繰り返し縫い付けることができます。

サイクル縫いの呼び出しは、項目選択スイッチ ❹でパターンNo. のLEDを点灯させ、＋スイッチ❽を押して行います。サイクル縫いは、パターンNo.の最後に配置されており､外部ROMが無ければ、No.51の次のパターンとして配置され、表示部A❸に“ C ”が表示されます。

この状態で準備完了スイッチ ◯ ❺を押すと表示部A❸には、“P 1”が表示され、あらかじめプログラムした最大15種類の縫製条件 (P1～PF) の順序で縫製します。

(2) サイクル縫いパターンの登録

1) パターン登録は、まず項目選択スイッチ ❹を２秒間押して、**F** の項目選択LEDを点滅させます。 この時、表示部A❸には“ C ”が表示されます。
この状態で再度項目選択スイッチ ❹を押すと、表示部A❸には“P 1”が表示されます。
もう１度項目選択スイッチ ❹を押して、パターンNo. の項目選択LEDを点灯させ、＋/ースイッチ❷で登録したいパターンNo.を表示部A❸に表示させます。
この状態でP1にパターンNo.が記録されます。再度、項目選択スイッチ ❹を押して表示部A❸に“P 1”を表示させ、＋スイッチ❽を押すと“P 2”に変わります。

2) 再び、項目選択スイッチ ❹を押して、パターンNo. のLEDを点灯させ、＋/ースイッチ❷で２番目に登録したいパターンNo.を表示部A❸に表示させます。
パターンNo. の項目選択LEDが点灯している時、表示部A❸に“• •”が表示されるのは、パターンが入力されていない状態です。 項目選択スイッチ ❹を押すと、表示部A❸にはＰ番号とパターンNo.が交互に表示されます。

3) P1にパターンNo.を入力しなければ、次のP2の入力に進むことはできません。
同様の操作によりP3以降のパターンを登録します。 最大でPFまで登録できます。
パターンの登録が終了したら、項目選択スイッチ ❹を２秒間押して、通常の設定状態に戻します。この時、表示部A❸には“ C ”が表示されサイクル縫いが選択されています。
またサイクル縫いの縫製では、準備完了状態で ＋/ースイッチ❷により、P1 〜 PFまで変更できます。 この状態で、項目選択スイッチ ❹を押すと、パターンNo. の項目選択LEDが点灯し表示部A❸にパターンNo.が表示されます。

4) 登録したパターンの消去はパターンNo.の表示を“• •”にします。

(3) その他の形状のボタン及び、PGM-20で作製したROMデータによる形状のボタン縫製

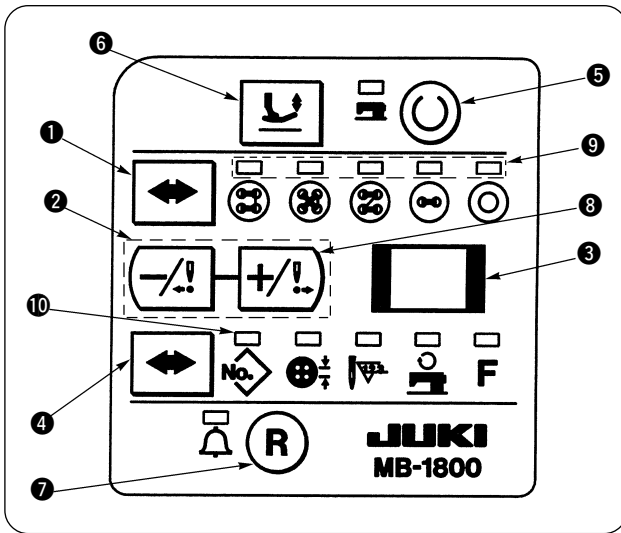
縫い形状選択スイッチ ❶で のLEDを点灯させて、パターンNo.52以降の形状を選択します。 外部ROMのパターンが選択されると、縫い形状を表示するLEDが全部点灯します。
あらかじめ１〜51までのパターンNo.に形状データが記憶されていますが、外部ROMのパターンNo.に同じ番号がある場合、外部ROMの形状が選択されます。

6. メモリースイッチの使い方

1）縫い始めのミシン速度を制御して縫いを安定させるため、３針目までの速度を設定できます。

2）糸結びの機能の有効と無効を選べます。

3）ワイパーを動作させるか否かを選べます。
ワイパーを装着して、動作させない設定にすると渡り糸無しのパターンを選んだ時、渡り糸を切る時だけワイパーが働き、縫製の終了時の糸切りでワイパーは動作しません。
渡り糸有りのパターンの場合も、この設定では縫製終了時の糸切り後のワイパーは動作しません。
ワイパーを動作させる設定では、糸切り時は常にワイパーが働きます。

（1）メモリースイッチの起動

＋/－スイッチ❷を同時に押した状態で電源をONすると、メモリースイッチの設定状態になります。この時、表示部A❸には、“ U.U. ”が表示されます。準備完了スイッチ ◎ ❺を押すと、縫い形状選択LED❾が５個全部点滅し、メモリースイッチの入力中であることを表示します。

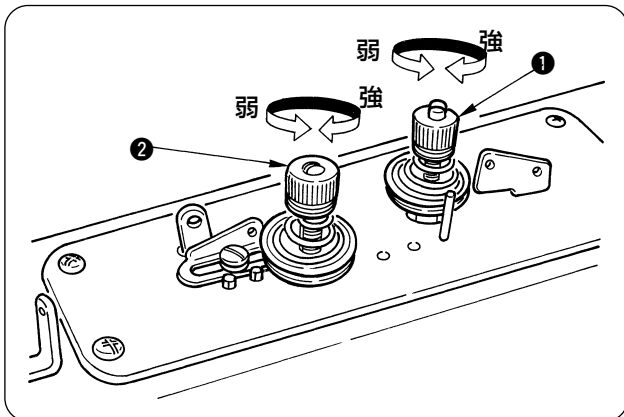
（2）メモリースイッチの設定方法

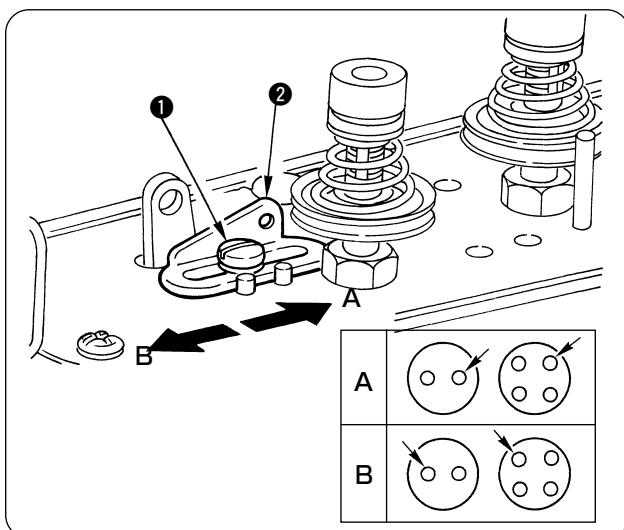
メモリースイッチは､１～８まであります。
表示時部A❸にスイッチNo.“ 1 ”が表示され、パターンNo. の項目選択LED❿が点灯します。 この状態で項目選択スイッチ ❹を押すと、表示部A❸にメモリースイッチNo.と内容が交互に表示されます。
メモリースイッチNo.が表示された状態で、＋スイッチ❽を押すと、メモリースイッチNo.が １ 増えます。
メモリースイッチの内容が表示されている時は、パターンNo. の項目選択LED❿は消えています。

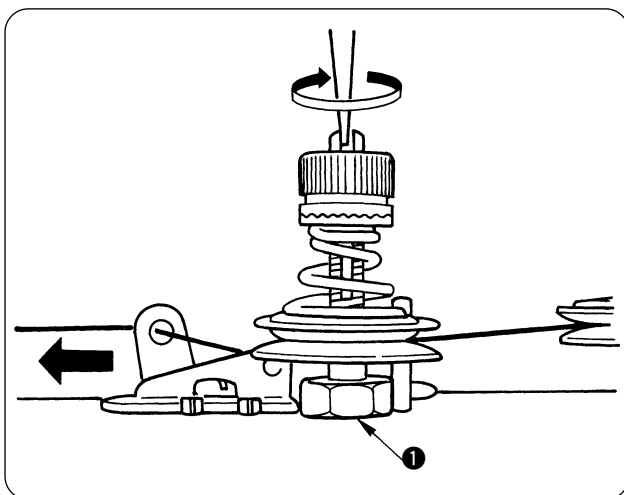
スイッチNo.	内　　容	初期設定	設定範囲	備　　考
1	ソフトスタート１針目速度	18 ＊ 100 [sti/min]	4～18	400 ～ 1800 sti/min
2	ソフトスタート２針目速度	18 ＊ 100 [sti/min]	4～18	400 ～ 1800 sti/min
3	ソフトスタート３針目速度	18 ＊ 100 [sti/min]	4～18	400 ～ 1800 sti/min
4	渡り糸切り後１針目速度	18 ＊ 100 [sti/min]	4～18	400 ～ 1800 sti/min
5	渡り糸切り後２針目速度	18 ＊ 100 [sti/min]	4～18	400 ～ 1800 sti/min
6	渡り糸切り後３針目速度	18 ＊ 100 [sti/min]	4～18	400 ～ 1800 sti/min
7	糸結び機能　0：無効　1：有効	1（有効）	0.1	
8	ワイパー動作　0：無効　1：有効	0（無効）	0.1	

設定が終了したら、電源をOFFします。電源の再投入で通常の設定状態に戻ります。

Ⅵ. ミシンの調整

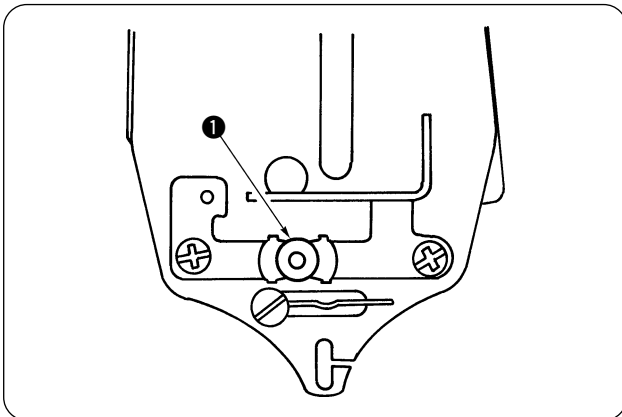
1. 糸調子

第一糸調子ナット❶は、ボタンの縫い付けられる強さを調整するもので、わずかな張力で差し支えありません。
第二糸調子ナット❷は、ボタンの裏側の糸の締まりを調整するもので、その張力は、第一糸調子よりも強く、縫製する条件により調整します。
それぞれのナットを右へ回すと張力は強くなります。

2. 糸たぐり量の調整

糸たぐり量の調整は、止めねじ❶をゆるめて、糸案内❷の位置を動かして行ないます。
縫い終わった後、A部の矢印の穴から糸の端が出ている時は図のⒶ方向に、B部の矢印の穴から糸の端が出ている時は、図のⒷ方向に移動させて糸が出ないようにしてください。

3. 糸ゆるめタイミングの合わせ方

矢印方向に糸を引きながら手元プーリーを回して行くと第二糸調子皿が浮いて糸が早く抜ける点があり、この時、針棒上メタル上面から針棒上端までの高さが54～56 mmになっているのが標準です。
特に下記のような現象がひんぱんに起こる時は、次のような調節をします。

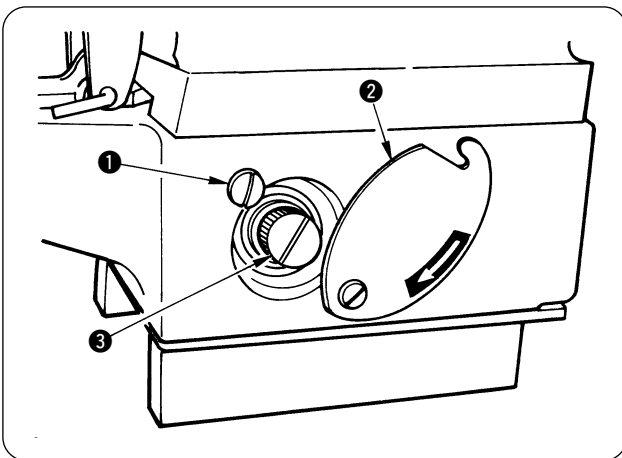
ナット❶をゆるめ、第二糸調子棒にドライバーを差し込み、矢印方向に回すと針棒高さが低くなり、反対方向に回すと高くなります。

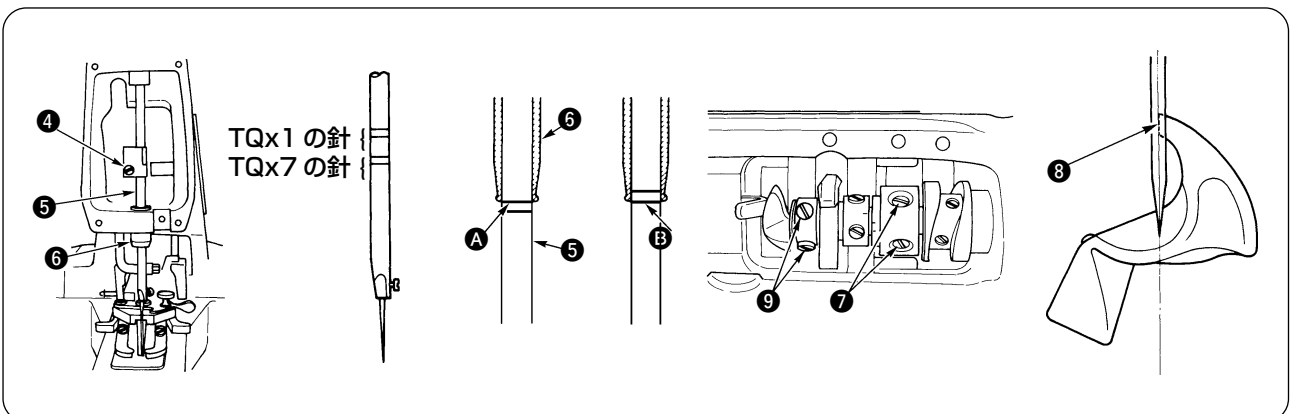
現　　象	針棒高さ
1. 布裏側の糸締まりが悪い時。	少し高くする。
2. 糸が途中から切れる時。	少し高くする。
3. 糸切れが多い時。	少し低くする。

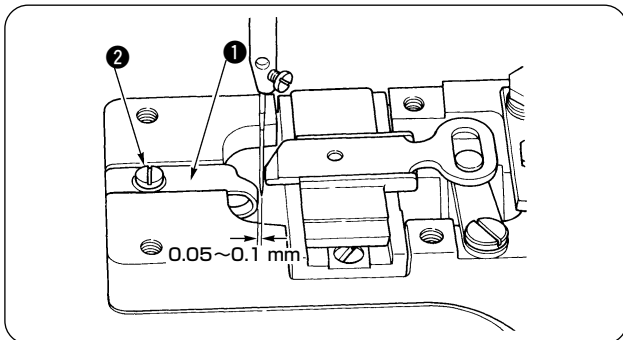
4. 面板糸調子の調整

縫い始めの縫い目形成ができず途中から縫い始まってしまう時、糸調節レバーの調整を行っても直らない場合、調整します。

1) **縫い始めの縫い目形成ができない場合、つまみナット❶（ダブルナット）を回し糸張力を弱くしてください。**

5. 針とルーパーの調整

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

ミシンの右側にあるつまみ❶を少しゆるめてカバー❷を矢印方向に回すと、中に手元プーリー❸があります。
このプーリーの回転方向は矢印方向です。

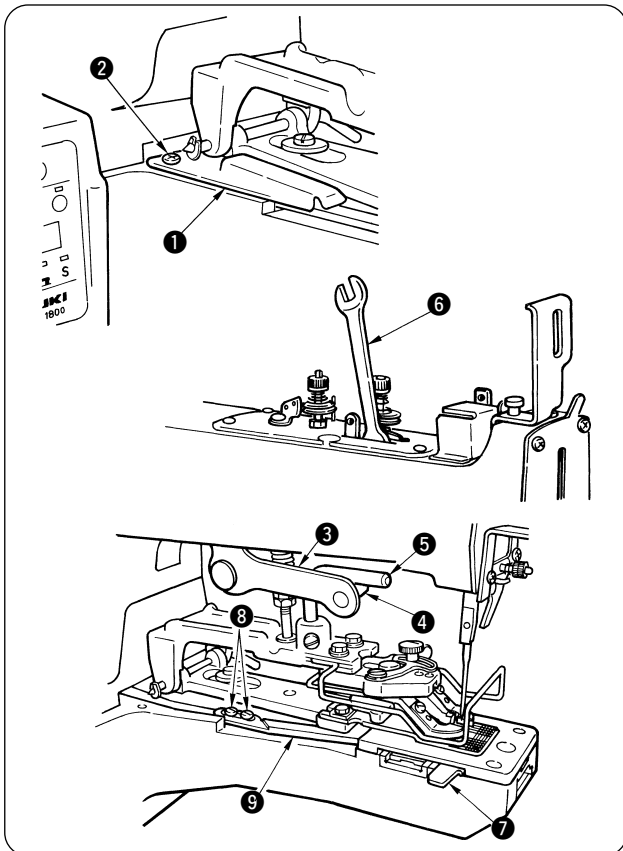
1) **手元プーリー❸を回して針棒❺を最下点にして、止めねじ❹をゆるめます。**
2) **TQx1の針の場合、上方の２本の刻線、TQx7の針の場合は下方の2本の刻線を使用し、その内の上側の刻線Ⓐを針棒下メタル❻の下端に合わせて止めねじ❹を締めます。**
3) **止めねじ❼をゆるめ、プーリー❸を回転方向に回して、下側の刻線Ⓑを針棒下メタル❻の下端に合わせます。**
4) **この状態で、ルーパーの剣先❽を針の中心に合わせて止めねじ❼を締めます。**
5) **更に針とルーパーのすき間が0.05 ～ 0.1 mmになるように止めねじ❾をゆるめて調整します。**
6) **調整が終了したら、必ずカバー❷を元の位置に戻してつまみ❶を締めてください。**

6. 針ガイドの調整

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

針棒最下点で針と針ガイド❶のすき間が0.05～0.1 mmになるようにねじ❷をゆるめて、針ガイド❶を左右に動かします。

7. 糸切り機構の調整

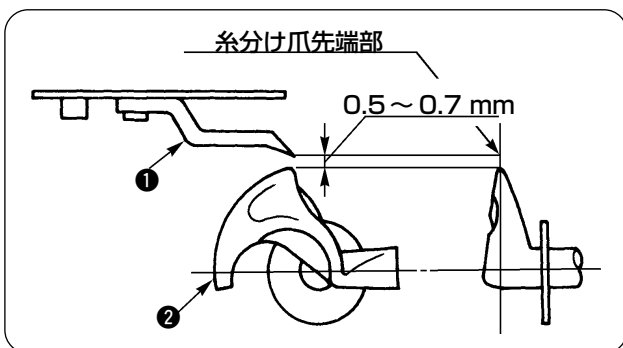
⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

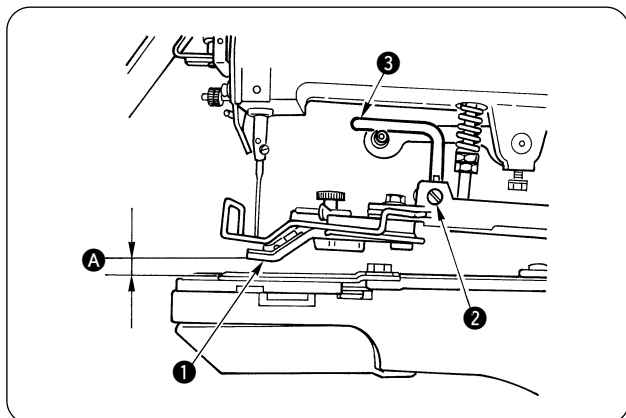
(1) 動メス位置の調整

1) カバー❶を止めねじ❷にて外します。

2) 糸切り連結板A❾を最前進位置にするために、押え上げレバー❸のコロ❹とフック❺が当たるくらい押え上げレバーを持ち上げて、スパナ❻を図のように差し込みます。

3) ゲージ❼を針板溝端面に差し込んでねじ❽をゆるめ、糸切り連結板A❾先端をゲージ❼に押し当ててねじ❽を締めます。

(2) 動メス糸分け爪の調整

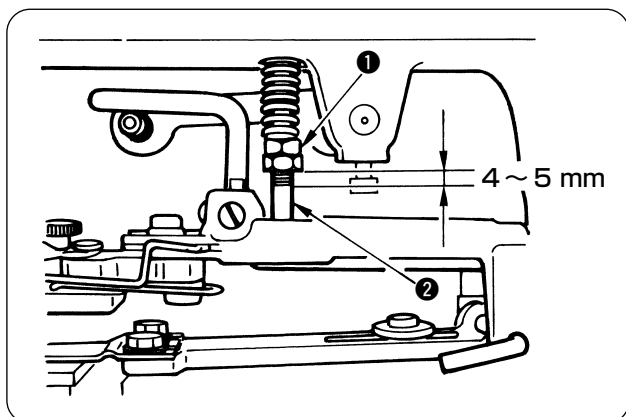
糸分け爪❶とルーパー❷のすき間は、0.5～0.7 mmになるように糸分け爪❶をドライバーなどで曲げて調整します。

8. ボタンつまみ装置の高さ調整

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

1） Ⓐ に 10 mm のものをはさんで、ボタンつまみ足 ❶ を持ち上げた状態にします。
2） ねじ❷をゆるめて、引き上げフック❸を下側に押し付けた状態でねじ ❷ を締めて固定します。

オプションのラベル止め縫い仕様では、14 mmまで上昇させて使うことができます。

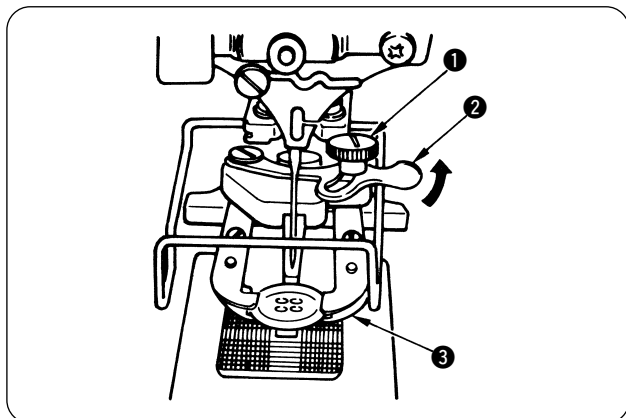
9. 押え圧力の調整

注意

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

布押え圧力は、ナット ❶ を回して２個のナットの下端と押え圧力調節棒❷のねじ部のすき間が４～５ mm で標準です。

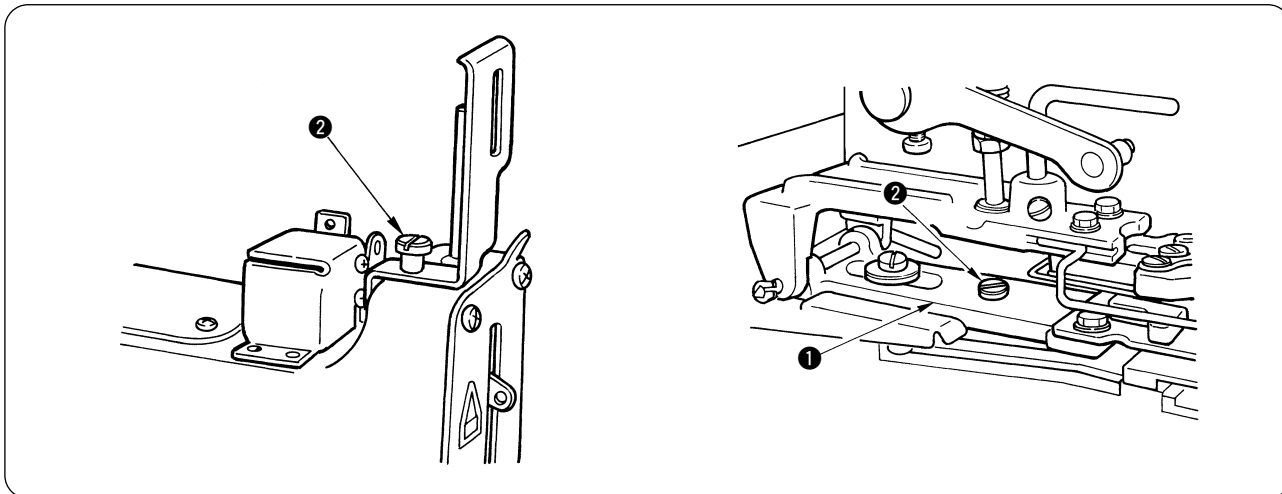
10. つまみ足開きレバーの調整

注意

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

1） 止めねじ ❶ をゆるめるとつまみ足開きレバー ❷ でボタンつまみ足❸ が開閉しますから、ボタンを正しい位置にセットします。
2） 次に、ボタンの出し入れが容易にできるようにしてねじ ❶ を締めます。

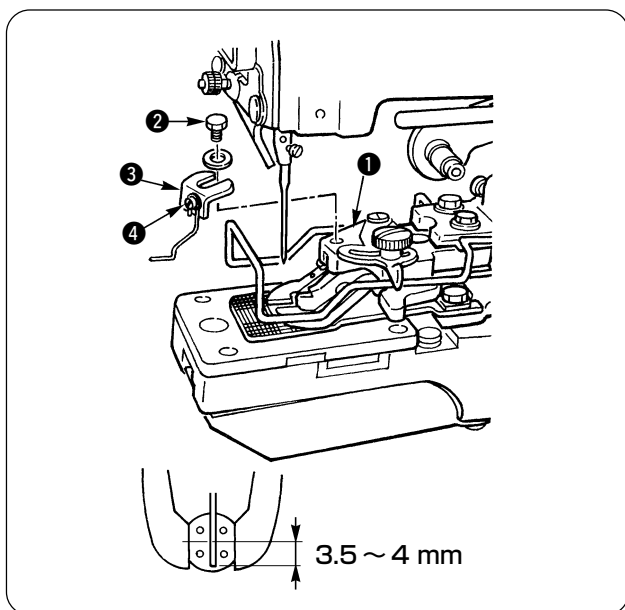
11. 送り原点位置の合わせ方

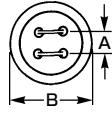
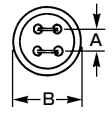
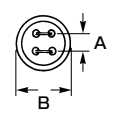
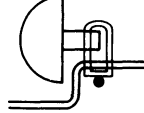
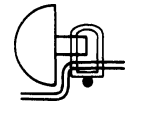
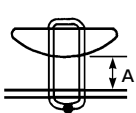
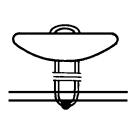
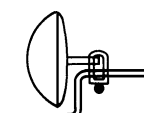
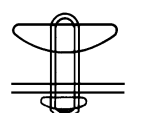
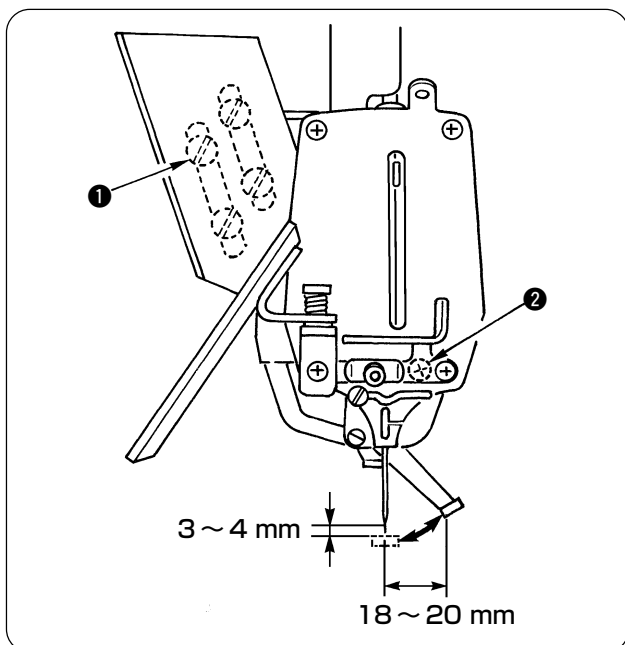
不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

アタッチメントを交換した際などに、送りの位置を調整したい場合には、送り台❶を原点位置に固定することができます。

1）まず、針棒カバーを固定している段ねじ❷を外します。
2）次に、送り台❶の穴とベッド上面の穴を合わせます。
3）ここに段ねじ❷を入れて固定すると送りの原点位置になっていますので、各種アタッチメントの中心位置で固定することにより、電源投入時に送りモード（P.11参照）で針落ちを確認するだけで使用することができます。
4）調整後、段ねじ❷を外し、元の位置に戻して針棒カバーを固定します。

調整後に段ねじ❷を外すのを忘れないでください。外さないと電源投入時、準備完了スイッチを押すとエラーが表示されます。又、針棒カバーは必ず固定してください。

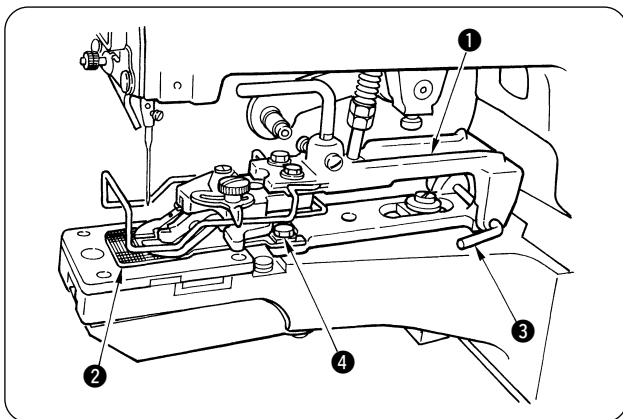
12. ボタン浮かし棒の取り付け（付属品）(MB-1800、MB-1800B)

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

1）つまみ足取付台❶に浮かし棒取付板❸をねじ❷にて取りつけます。
2）浮かし棒は、ボタンの中心位置にくるようにして、ボタンの中心から浮かし棒先端までの距離は3.5～4 mmにしてください。
3）浮かし量はねじ❹をゆるめ、浮かし棒を上下させて調整してください。

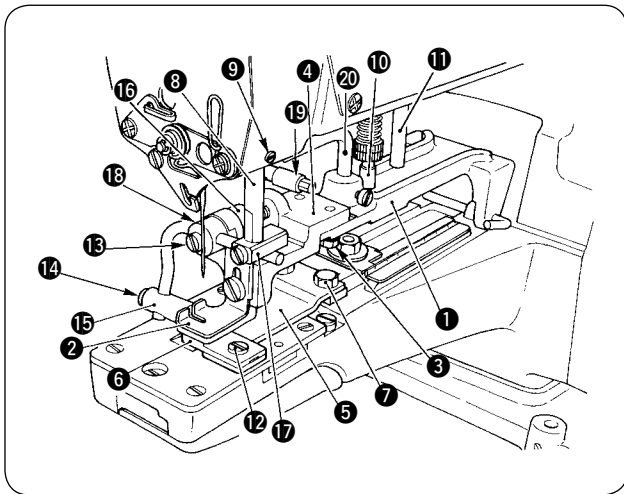
13. ワイパー装置の調整 (MB-1800 はオプション)

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

ワイパー装置の先端の捕捉部分の位置は、縫い終り停止位置で針先から３～４ mm、針中心より18～20 mmが標準です。
調整はワイパーマグネットを固定している止めねじ❶ (4本) とワイパー土台を固定しているねじ❷にて行ないます。

Ⅶ. アタッチメント

用　途	平ボタン用			柄付きボタン用	
	大ボタン	中ボタン	小ボタン	一　般	ルイスタイプ
MB-1800	14617559	D2529373B00A	B2529373000	14617658	14617757
略　図					
備　考	ボタンサイズ A：0～6.5 mm B：φ20～φ28 mm	ボタンサイズ A：0～4.5 mm B：φ12～φ20 mm	ボタンサイズ A：0～3.5 mm B：φ10～φ12 mm	ボタン直径：16 mm以下 柄サイズ 厚さ：5～6 mm 幅：2.5～3 mm	ボタンサイズは14617658と同様、多少の柄の形状変化に対応
用　途	スナップ用	根巻きボタン用		金ボタン用	力ボタン用
		第１工程	第２工程	一　般	
MB-1800	14617955	B24473720A0	MAZ046010A0	14618052	MAZ039010A0
略　図					
備　考	サイズ A：8 mm	縫い付け高さ A：5.5 mm			
用　途	ラベル付け				
MB-1800	14618151				
略　図					
備　考	振り幅 最大 10 mm				

⚠注意　不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

各アタッチメントを取り付けるには、ボタンつまみ装置❶や布押え下板❷を取り外さなければならない場合があり、ボタンつまみ装置❶は取り付け軸❸に付いているスナップリングを外すことによってでき、布押え下板❷は、止めねじ❹を外すことによって取り外すことができます。

1. 柄付きボタン (パールボタン) 付けアタッチメント (14617658、14617757)

⚠注意 不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(取り付け方)

ボタンつまみ装置と布押え下板を取り外し、パールボタン用つまみ装置 ❶ を取り付け、つまみ足 ❷ の針落ち溝の中間に針が落ちるように止めねじ ❸ をゆるめてつまみ足取り付け台 ❹ を前後に動かします。 又、パールボタン用布押え下板台 ❺ を押え下板 ❻ の針落ち溝の中間に針が落ちるように止めねじ ❼ で固定します。

アームあご部の穴にボタン押え開き棒 ❽ を差し込み、止めねじ ❾ で締め付けます。

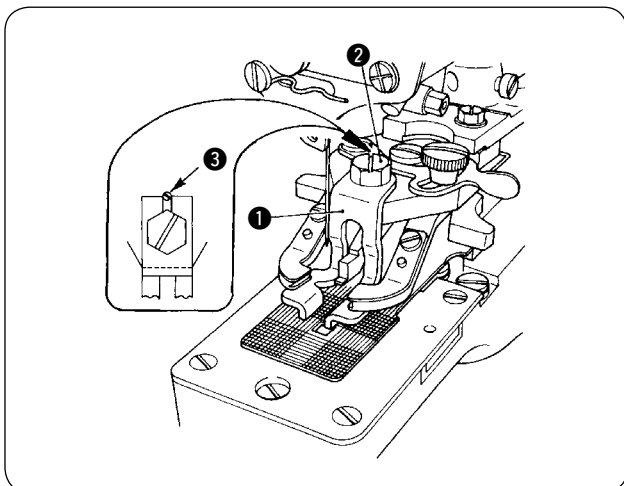
(1-*4617757 では、押え圧力調節棒 ❿ とつまみ装置ストッパーピン ⓫ も交換します。)

(使い方)

1) 止めねじ ⓬ をゆるめ、布押え下板 ❻ をつまみ足 ❷ の左端面より 0.5 ～ 1.0 mm 引っ込めて止めねじ ⓬ を締めます。
2) ボタンをセットし、止めねじ ⓭ と ⓮ をゆるめてボタン押え ⓯ が、丁度ボタンの中心を押えるように調節します。
3) ボタン押え ⓯ の圧力は、縫製中にボタンが移動しないよう、スラストリング止めねじをゆるめてスラストリング ⓰ を回転させて強さを調節します。
4) ボタン押え開きこま ⓱ は、使いやすい位置に固定します。

1. スラストリングを回転させた時 、回転軸 ⓲ の軸方向にがたが生じないようにしてください。
2. ボタンつまみ装置上昇時 、L 型引き上げ棒ころ ⓳ とつまみ足取り付け台 ❹ が当たらないよう、つまみ装置引き上げフック ⓴ およびつまみ装置ストッパーピン ⓫ を調整してください。

2. 根巻きボタン付け第 1 工程 (ボタン付け工程) 用アタッチメント (B24473720A0)

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(取り付け方)

普通のボタンつまみ足の部分に、根巻き用足 ❶ を取り付けねじ ❷ およびガイドピンねじ ❸ で固定します。

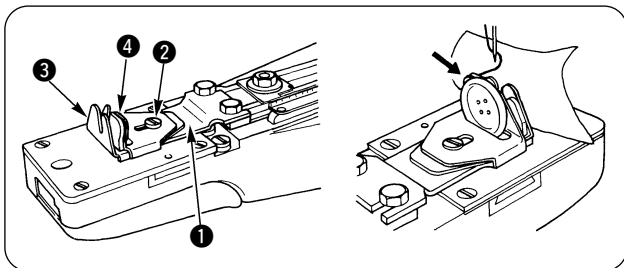
この時、ボタンつまみ足と根巻き用足とは、ボタン中心から左右均等な位置になるようにします。

(使い方)

普通の平ボタン付けと同じですが、ボタンから布までの間が長くなるので、糸案内を調節して糸のたぐり量を長くします。

(「Ⅵ-2. 糸たぐり量の調整」参照)

3. 根巻きボタン付け第２工程(根巻き工程)用アタッチメント (MAZ046010A0)

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(取り付け方)

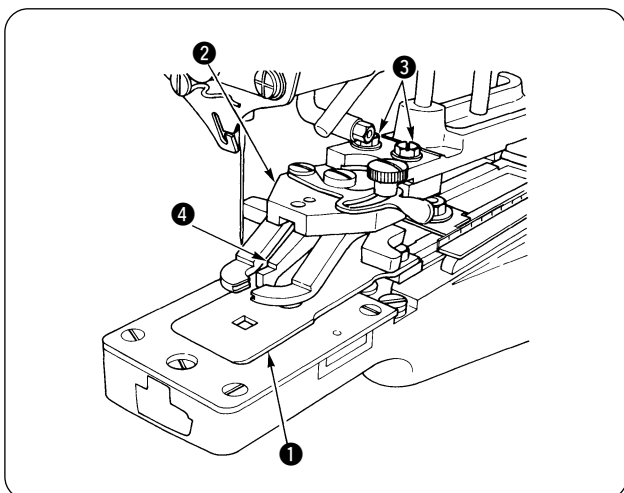
ボタンつまみ装置、押え圧力調節棒と布押え下板を取り外し、根巻き第２工程用アタッチメント❶を取り付けます。

(使い方)

1）取り付けねじ❷をゆるめ、根巻き用金具(大)❸と根巻き用金具(小)❹を針落ち位置を中心に前後に動かし、根巻き長さを調節します。

2）ボタンを多少ねじりながら差し込み、糸の端を矢印の部分に入れます。

4. スナップ付けアタッチメント (14617955)

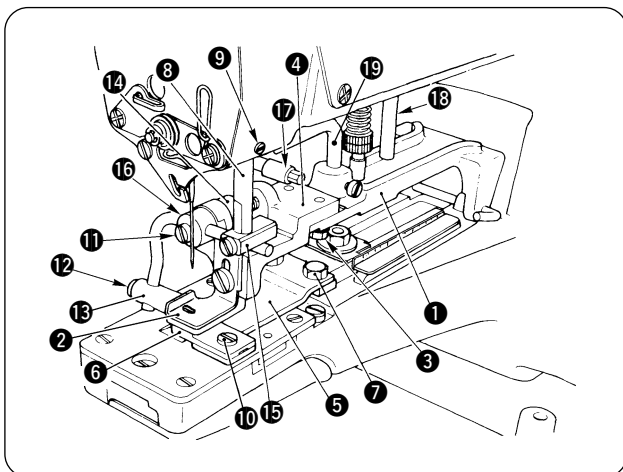
不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(取り付け方)

ボタンつまみ装置と布押え下板を取り外し、パネル操作で縫いピッチを４ mmに設定した後、スナップ用布押え下板❶を角穴の四隅に針が均等に落ちるように取り付けます。

次に、スナップつまみ足がスナップをつまんだ状態でスナップつまみ装置❷を取り付け、スナップの穴に針落ちが正しく行われているか、確認してください。もし、正しく行われていない場合は、六角ねじ❸をゆるめて調節します。

最後に、布押え下板❶の凸形状とスナップ用ボタンガイド足❹下面にある凹形状が正しく一致しているか、確認してください。

5. 金ボタン付けアタッチメント (14618052)

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(取り付け方)

ボタンつまみ装置と布押え下板を取り外し、金ボタン用つまみ装置❶を取り付け、つまみ足❷の針落ち溝の中間に針が落ちるように、止めねじ❸をゆるめてつまみ足取り付け台❹を前後に動かします。

又、金ボタン用布押え下板台❺を押え下板❻の針落ち溝の中間に針が落ちるように、止めねじ❼で固定します。

アームあご部の穴にボタン押え開き棒❽を差し込み、止めねじ❾で締め付けます。

(使い方)

1）止めねじ❿をゆるめ、布押え下板❻をつまみ足❷の左端面より 1.0 ～ 1.5 mm 引っ込めて、止めねじ❿を締めます。

2）ボタンをセットし、止めねじ⓫と⓬をゆるめてボタン押え⓭が丁度、ボタンの中心を押えるように調節します。

3）ボタン押え⓭の圧力は、縫製中にボタンが移動しないよう、スラストリング止めねじをゆるめてスラストリング⓮を回転させて強さを調節します。

4）ボタン押え開きこま⓯は、使いやすい位置に固定します。

1. スラストリングを回転させた時、回転軸⓰の軸方向に、がたが生じないようにしてください。
2. ボタンつまみ装置上昇時、L 型引き上げ棒ころ⓱とつまみ足取り付け台❹が当たらないよう、つまみ装置引き上げフック⓳およびつまみ装置ストッパーピン⓲を調整してください。

Ⅷ. エラー 一覧表

エラーが発生すると、リセットスイッチ左側のエラーLEDが点滅、又は点灯します。
点灯の場合、リセットスイッチで設定状態になり、エラーは解除されます。
表示部Aに、エラーNo.が表示されます。

エラーNo.	項　目	内　容
01	縫製データ異常	サイクル縫いのプログラムにパターンが入力されてない
02	24V電圧異常	電源電圧異常、頭部主軸負荷異常、PWR基板の故障
03	ミシン針上位置外れ	頭部主軸負荷異常、エンコーダの故障、エンコーダ固定ねじのゆるみ
04	押え下降検知外れ	押え下の異物、押え下センサー位置ずれ、下センサー不良
05	押えソレノイド異常	ソレノイド不良、押え上センサー位置ずれ、上センサー不良
06	サーボエンコーダ異常	エンコーダ不良、エンコーダ固定不良
07	サーボモータロック	頭部主軸負荷異常、サーボモータ不良
09	システム異常	制御基板不良、プログラムROM不良
10	パルスモータ原点異常1	原点センサ1の不良、センサ位置ずれ、パルスモータ1負荷異常(作業者左手)
11	パルスモータ原点異常2	原点センサ2の不良、センサ位置ずれ、パルスモータ2負荷異常(作業者右手)
12	サーボモータ過負荷	頭部主軸負荷異常(短時間)、サーボモータ不良
13	サーボモータ過負荷	頭部主軸負荷異常(長時間)、サーボモータ不良
16	回転数異常	制御基板不良、エンコーダ不良、サーボモータ不良
17	サーボ電圧異常	PWR基板不良
18	温度異常	ファンフィルターの清掃、主軸負荷過大、制御基板(プリドライバ高温)異常
19	サーボモータ過電流	サーボモータ不良、エンコーダ位相合わせ不良
30	外部ROM異常	ROMフォーマットエラー
31	外部ROM異常	針数(99)オーバー
32	外部ROM異常	1針移動量(縦6.5 mm　横10 mm)オーバー
33	外部ROM異常	縫製可能領域範囲外
H	温度上昇	ファンフィルターの清掃、ファン動作不良、制御基板(温度検知)不良
EE	メモリー異常	制御基板(EEPROM)不良

（注）エラーNo. 01、03、04、31、32、33はリセットスイッチによりエラー発生前の状態に復帰します。

Ⅸ．故障の原因と対策

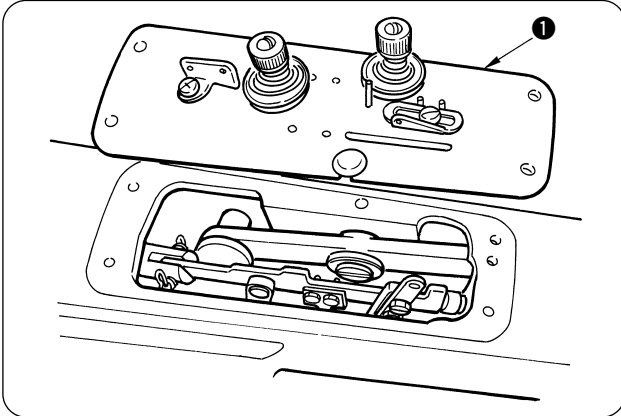
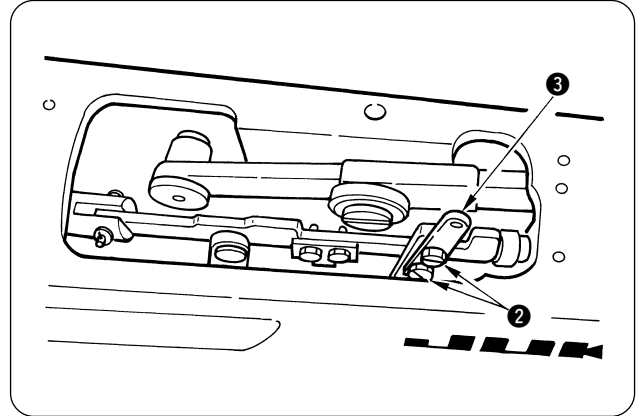
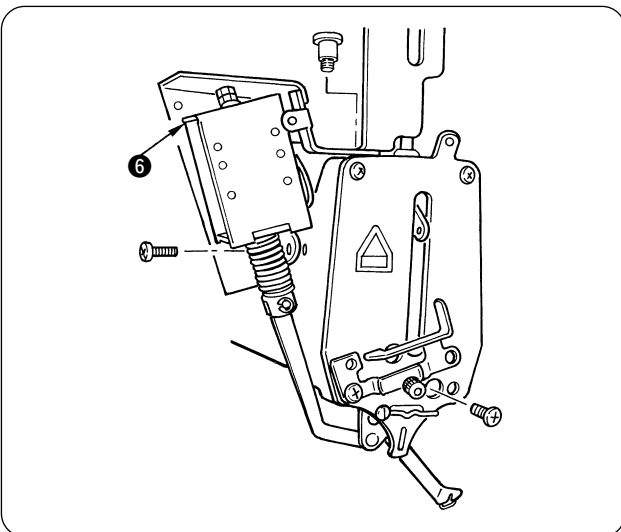
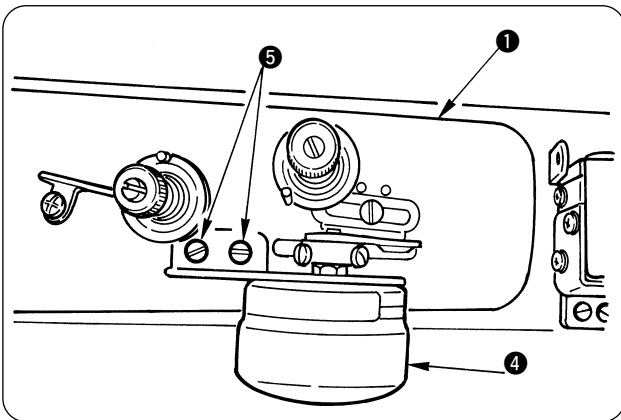
No.	故　　障	原　　因	対　　策
1	縫い始め縫えない	糸残り長さが短い	糸調節糸案内の調整
		スピードが速い	ソフトスタートを入れる
2	糸切れ	第二糸調子皿浮きタイミング不良	第二糸調子皿浮きタイミングを少し速くする
		針がボタン穴中心に落ちていない	つまみ足取付台の位置を調整する
		ボタン穴に対して針が太すぎる	針を細くする
3	糸の締まり不良	第二糸調子皿浮きタイミング不良	第二糸調子皿浮きタイミングを少し遅くする
		第二糸調子皿張力不良	第二糸調子皿の張力を強くする
		針がボタン穴中心に落ちていない	つまみ足取付台の位置を調整する
4	糸が切れない	動メス糸分け爪で糸を確実に分けていない	動メス位置を調整する
		針がボタン穴中心に落ちていない	つまみ足取付台の位置を調整する
		最終針での目飛び	ルーパーの調整
		動メス糸分け爪の高さ不良	動メス糸分け爪の高さを合わせる
5	糸を２本切ってしまう	動メス糸分け爪で糸を確実に分けていない	動メス位置を調整する
		動メス糸分け爪の高さ不良	動メス糸分け爪の高さを合わせる

X．オプション

1. 渡り糸無し仕様 (品番：M85126300A0)

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

1）上面カバー❶を外します。

2）ねじ❷をスパナで外し、糸調節板❸を外します。

3）上面カバー❶に糸調節ソレノイド(組)❹をねじ❺で取り付けます。

4）ワイパーソレノイド(組)❻を図のように取り付けます。

5）上面カバーのゴムキャップを取り、コード❼、❽を上面カバー内に入れて、電装カバー側に引き出します。糸調節ソレノイドコネクタ(黒)❾及びワイパーソレノイドコネクター(黄)❿を接続します。

6）コネクタの接続終了後、電装カバーを取り付けます。